Exercice 1. (2 points)

On donne ci-dessous les distributions des actifs occupés hommes et femmes selon le statut professionnel. Que suscite en vous la comparaison de ces deux distributions (en quatre lignes au maximum)

Statut professionnel	Hommes (%)	Femmes (%)
Salariés (es)	43	11
Indépendants (es)	30	2
Employeurs (es)	8	1
Associés (es) / Coopérants (es)	2	0
Aides familiaux	12	85
Apprentis (es)	5	1
Total	**100**	**100**

.....

.....

.....

.....

Exercice 2. (5 points)

Nous avons relevé le nombre d'appels téléphoniques sortants d'un poste de téléphone fixe au niveau de deux services et ce pendant la même période matérialisée en 60 jours ouvrables.

Le tableau qui suit donne les distributions pour ce caractère pour ces deux distributions :

Nombre d'appels	0	1	2	3	4	5	6
Nombre de jours (Service A)	30	14	9	3	1	2	1
Nombre de jours (Service B)	10	24	12	5	2	4	3

f) Que signifie cette différence ?

.....

.....

.....

Exercice 3. (5 points)

On vous donne la distribution des subventions allouées à 122 agriculteurs dans une région.

Classes de subventions (*en milliers de dirhams*)	10-<20	20-<30	30-<40	40-<50	50-<70
Nombre d'agriculteurs	12	24	36	20	30

a) Calculez la médiane et la médiale et interprétez les deux caractéristiques de cette distribution

La médiane	
La médiale	

Interprétation de la valeur de la médiane :

.....

.....

.....

Interprétation de la valeur de la médiale :

.....

.....

.....

L'Etat a décidé de verser 2 000 dirhams additionnels à tout bénéficiaire de ces subventions.

b) Recalculez la médiane et la médiale

La médiane	
La médiale	

c) Quel impact sur l'écart entre la médiale et la médiane ? pourquoi ?

.....

.....

.....

.....

Exercice 4. (5 points)

Dans une ville la mesure de l'indice du coût de la vie est basée sur un panier de 5 biens. On vous donne les coefficients budgétaires de ces biens pour les deux années 2000 et 2005 ainsi que les indices élémentaires des quantités de chacun de ces 5 biens :

	1	2	3	4	5
Année 2000	30%	10%	20%	15%	25%
Année 2005	25%	15%	15%	10%	35%
Indices élémentaires des quantités	1,10	1,2	0,8	0,9	0,8

On sait que la valeur globale (sur un mois) du panier pour ces deux années est de l'ordre de 250 645 DH et 376 145 DH respectivement en 2000 et 2005.

a) Calculez les indices élémentaires des prix

L'indice des prix (bien 1)		
L'indice des prix (bien 2)		
L'indice des prix (bien 3)		
L'indice des prix (bien 4)		
L'indice des prix (bien 5)		

b) Calculez les indices de Lasperyers et Paasche

L'indice de Laspeyers		
L'indice de Paasche		

c) Appréciez l'évolution du coût de la vie sur la base de ces deux indices synthétiques

.....

.....

.....

.....

Exercice 5. (3 points)

Indiquez si le chercheur a raison ou pas (en mentionnant OUI / NON)

Constats et conclusions du chercheur	**OUI / NON**
Si on trouve que le rapport de corrélation Y en X est égal à 1 ; donc le coefficient de corrélation linéaire est égal à 1	
Si on trouve que le coefficient de corrélation linéaire est égal à 1 ; donc le rapport de corrélation de Y en X est égal à 1	
Si on trouve que le coefficient de corrélation linéaire est égal à (-1) ; donc le rapport de corrélation de Y en X est égal à (-1)	
Si on trouve que le coefficient de contingence est nul ; donc le rapport de corrélation de Y en X est nul	
Si on trouve que la rapport de corrélation est nul ; donc le coefficient de contingence est toujours nul	
Si la moyenne des produits (X et Y) est égale au produit des deux moyennes de X et de Y ; donc aucune corrélation linéaire entre X et Y	

a) Calculez pour chacune des deux distributions la moyenne et la variance

La moyenne (Service A)		
La variance (Service A)		
La moyenne (Service B)		
La variance (Service B)		

b) Comparez le niveau moyen et la dispersion (indiquez ce qu'on va comparer)

Indiquer les indicateurs à comparer sans calcul		
Comparaison du niveau moyen		
Comparaison de la dispersion		

c) Calculez la moyenne des deux variances

La moyenne des deux variances		

Si on agrège les deux distributions en une seule (en sommant les ni pour chacune des modalités) on aura à étudier ce caractère pour les deux services agrégés en une seule division.

d) Calculez la moyenne et la variance

La moyenne (services agrégés)		
La variance (services agrégés)		

e) Calculez la différence entre cette variance et la moyenne des deux variances antérieures

la différence (demandée)		